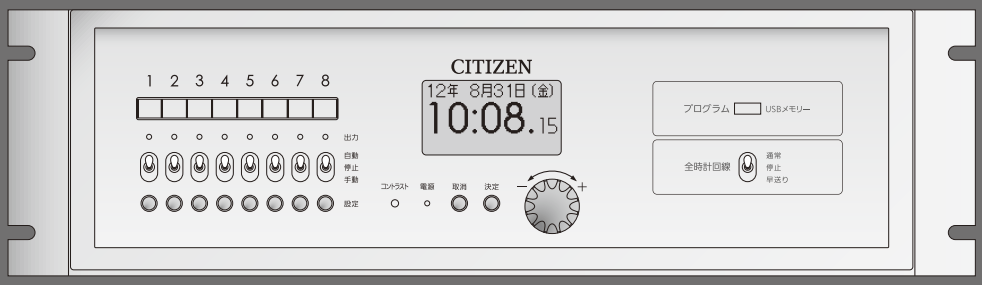
タイムサーバー親時計

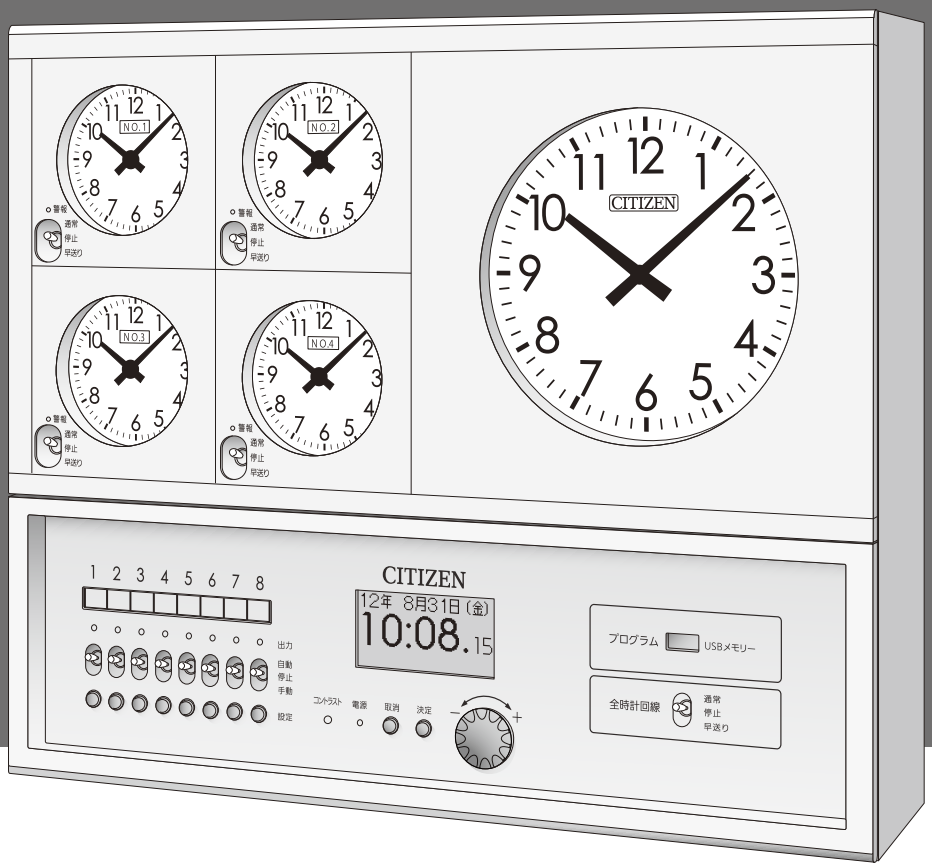
KM-70 シリーズ

■ プログラムタイマー付水晶式親時計　KM-72T シリーズ / PT-72T シリーズ

■ 水晶式親時計　KM-70 シリーズ



取扱説明書 / タイムサーバー編



シチズンTIC株式会社

［第２版］

1. タイムサーバーの設定をする

本書の構成について

本書は、左の 1 章で構成されております。

KM-70 シリーズ 取扱説明書の構成について

本製品の取扱説明書は下記の分冊構成になっております。

本体の設置 / 結線をする	**時計編**
親時計の時刻合わせをする	
子時計の時刻合わせをする	
プログラムタイマーの設定をする	**プログラム編**
チャイムの設定をする	*KM-72T/PT-72T シリーズ用
USB メモリーを使用する	
パソコンを使ってタイマー設定をする	
タイムサーバーの設定をする	**タイムサーバー編** [PDF マニュアル]**【本書】**

■USB メモリー [KM-72T/PT-72T シリーズ付属品] に PDF マニュアルを収録しています。
*KM-70 シリーズをお使いの場合は下記ホームページから PDF マニュアルをダウンロードいただけます。

最新バージョンのソフトウェアは弊社ホームページよりダウンロードいただけます。

シチズン TIC ホームページ：http://tic.citizen.co.jp

■ はじめに

このたびは、KM-70 シリーズ親時計をお買い上げいただきありがとうございます。
この取扱説明書はタイムサーバー機能について説明したものです。時計操作やプログラムタイマー機能については、別冊の【時計編】、【プログラム編】をご参照ください。

本製品はタイムサーバー機能が実装され、ネットワーク上のパソコン等の時刻同期が可能です。
GPS や長波、FM、地デジなど時刻修正機能を持った親時計が時刻情報を受信することで、タイムサーバー機能が有効になります。
ネットワークに接続したパソコンやサーバーなどの機器は、時刻同期の標準プロトコルである NTP や SNTP を用いて本製品と通信し、正確な時刻を取得することができます。
またタイムサーバーの動作状況については、SNMP を使用して情報取得することができます。

本製品をタイムサーバーとして運用する場合は、必ずネットワーク管理者が取り扱ってください。IP アドレスの管理を適切に行わないと、ネットワークに接続された機器が動作しなくなったり、故障する原因になります。

NTP の 2036 年問題
本製品は 2036 年以降も安定して動作することを確認しています。
クライアント・ソフトウェアによっては対応していないものもありますので、確認が必要な場合もあります。

目次

- はじめに..... 1
- 出荷時の設定 3
- Web ブラウザーによる接続 4
- システム情報（System Information） 5
- 認証（Authentication） 6
- ネットワーク設定（Network Configuration） 8
- SNMP 設定（SNMP Configuration） 10
- ユーザー設定（User Configuration） 16
- 困ったときに..... 17

■ 出荷時の設定

出荷時は以下の通り設定されています。

IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイの変更は本体で行います。 変更方法については、別冊の取扱説明書【時計編】のタイムサーバーのネットワークの設定の項を参照ください。

IP アドレス	192.168.0.1
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	0.0.0.0
Web ページ ユーザー名	admin
Web ページ パスワード	admin

ネットワークに接続したパソコンの Web ブラウザー（Internet Explorer など）を利用して、タイムサーバーの動作状況の確認や SNMP の設定などができます。SNMP（Simple Network Management Protocol）はネットワーク上の機器を監視するプロトコルで、タイムサーバーの動作異常の発見に有効です。

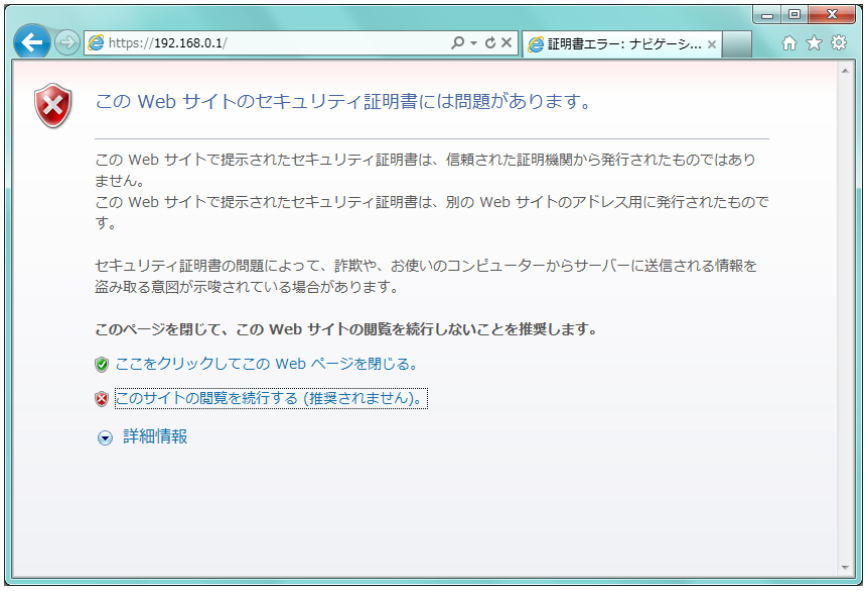
■ Web ブラウザーによる接続

ネットワーク上に接続したパソコンで Web ブラウザーを使用し、URL にタイムサーバー（親時計本体）に設定してある IP アドレスを入力します。出荷時は 192.168.0.1 に設定されています。

出荷時の設定の場合は、

https://192.168.0.1

と入力します。



セキュリティ証明書の警告画面が表示されることがありますが、「このサイトの閲覧を続行する（推奨されません）。」を選択して進んでください。

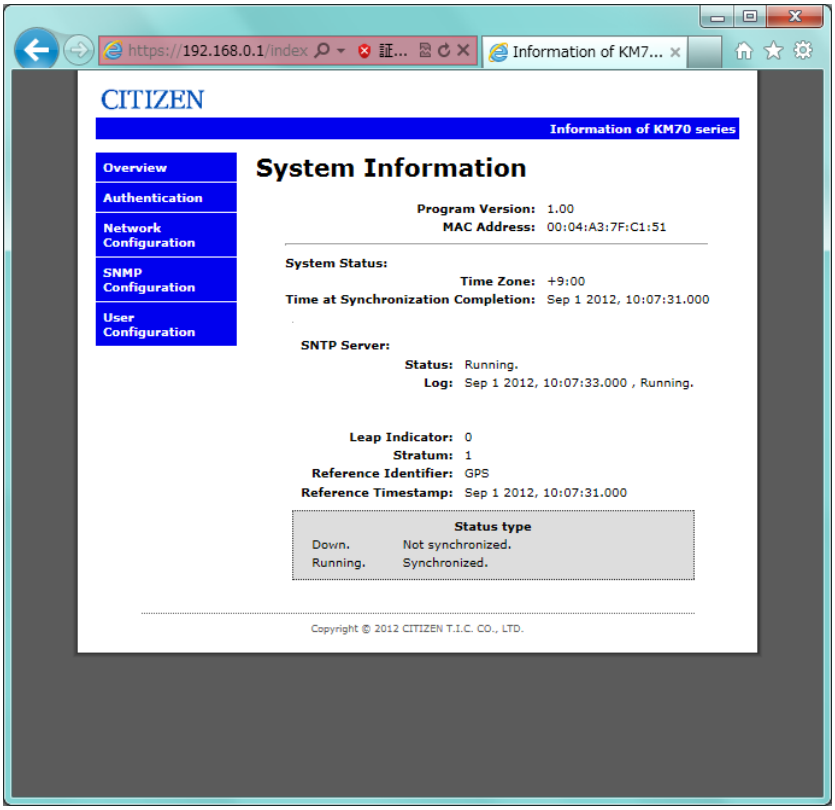
システム情報画面が表示されます。

エラーなどが発生して画面が開かないときは、タイムサーバーの IP アドレスとパソコンの IP アドレスの関係を確認してください。ネットワークが同一セグメント内にないと接続できません。

Internet Explorer の一部のバージョンで、エラーが発生することがありますが、他のブラウザーを使用するか、閲覧のみの場合は、http://192.168.0.1 と入力して、ご確認ください。

■ システム情報（System Information）

左上のメニューから Overview をクリックするとシステム情報を確認することができます。



System Status

Time Zone	タイムゾーンの設定（日本の場合+9:00）
Time at Synchronization Completion	時刻同期した日時

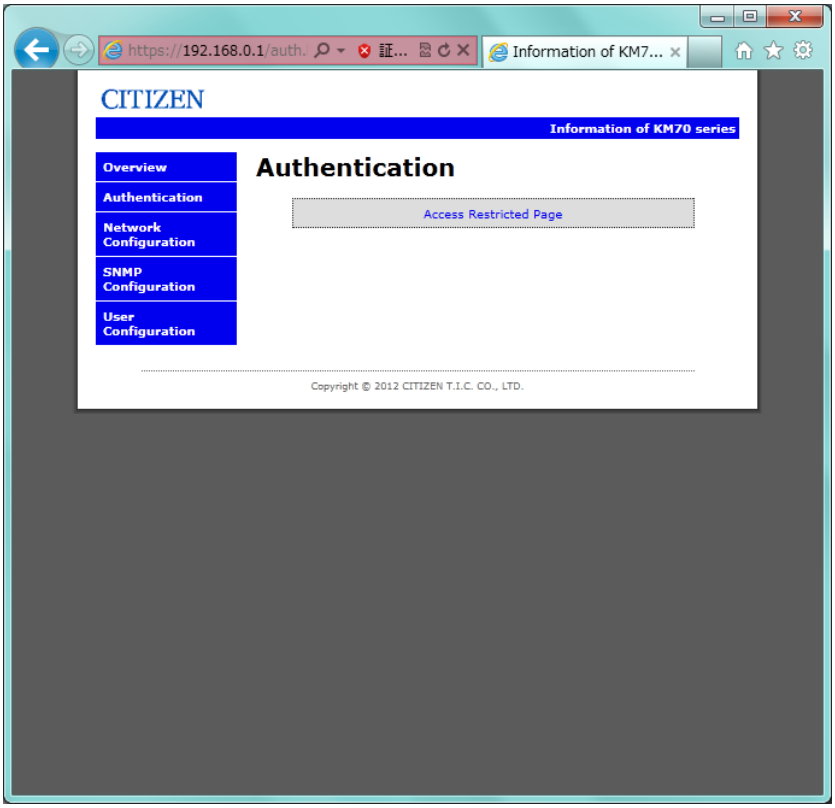
SNTP Server

Status	動作状況 Running:動作中、Down:停止中
Log	動作ログ
Leap Indicator	閏秒指示
Stratum	階層
Reference Identifier	時刻同期の供給元
Reference Timestamps	時刻同期した時刻

■ 認証（Authentication）

左上のメニューから Authentication をクリックすると認証ページが開きます。各種設定を変更する場合は、あらかじめ認証が必要になります。

Access Restricted Page をクリックします。



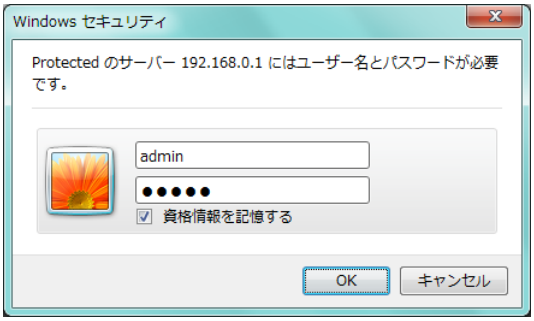
ユーザー名とパスワードを入力し、OK をクリックします。

出荷時の設定は

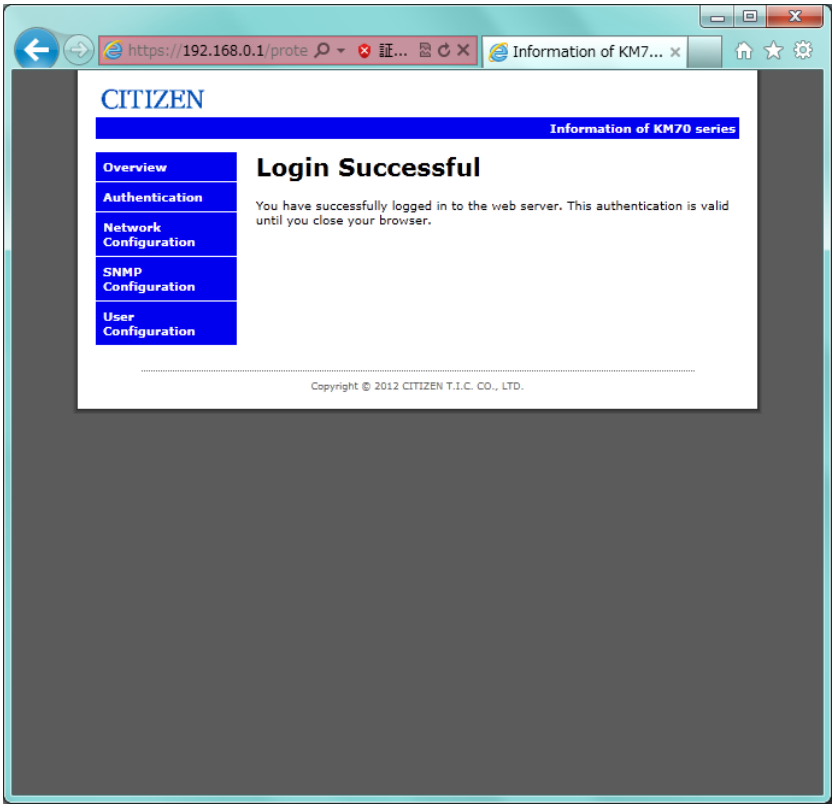
ユーザー名　：　admin

パスワード　：　admin

です。 User Configuration 画面 で変更も可能です。（P.16 参照）



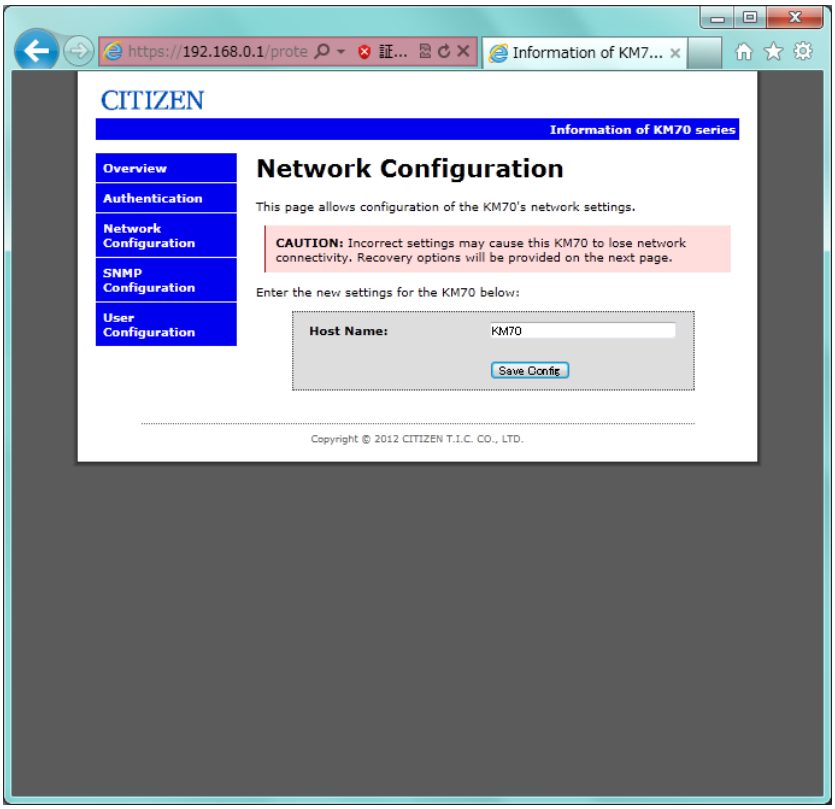
ログインに成功すると Login Successful 画面 が開きます。



再度入力を要求された場合は、認証に失敗しています。ユーザー名、パスワードを確認してください。

■ ネットワーク設定（Network Configuration）

左上のメニューから Network Configuration をクリックするとネットワーク設定画面が開きます。


https://192.168.0.1/prote
Information of KM7...
CITIZEN
Information of KM70 series
Overview
Authentication
Network Configuration
SNMP Configuration
User Configuration
Network Configuration
This page allows configuration of the KM70's network settings.
CAUTION: Incorrect settings may cause this KM70 to lose network connectivity. Recovery options will be provided on the next page.
Enter the new settings for the KM70 below:
Host Name:
KM70
Save Config
Copyright © 2012 CITIZEN T.I.C. CO., LTD.

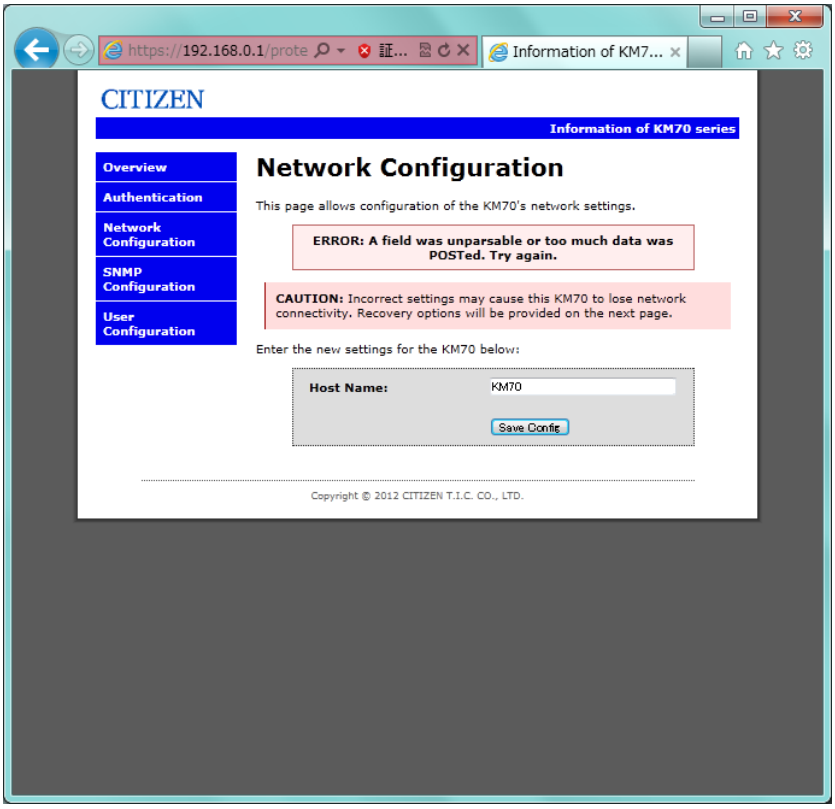
Host Name	機器固有の名称（半角英数字で 15 文字以内）

設定を変更する場合は Save Config をクリックします。

Reboot In Progress... が表示され、保存されます。メニューから Network Configuration を選択して再度画面を開き、変更を確認します。

CITIZEN
Information of KM70 series
Overview
Authentication
Network Configuration
SNMP Configuration
User Configuration
Reboot In Progress...
Your settings were successfully saved, and KM70 is now rebooting to configure itself with the new settings.
Your KM70 is now located at: https://192.168.0.1/
Copyright © 2012 CITIZEN T.I.C. CO., LTD.

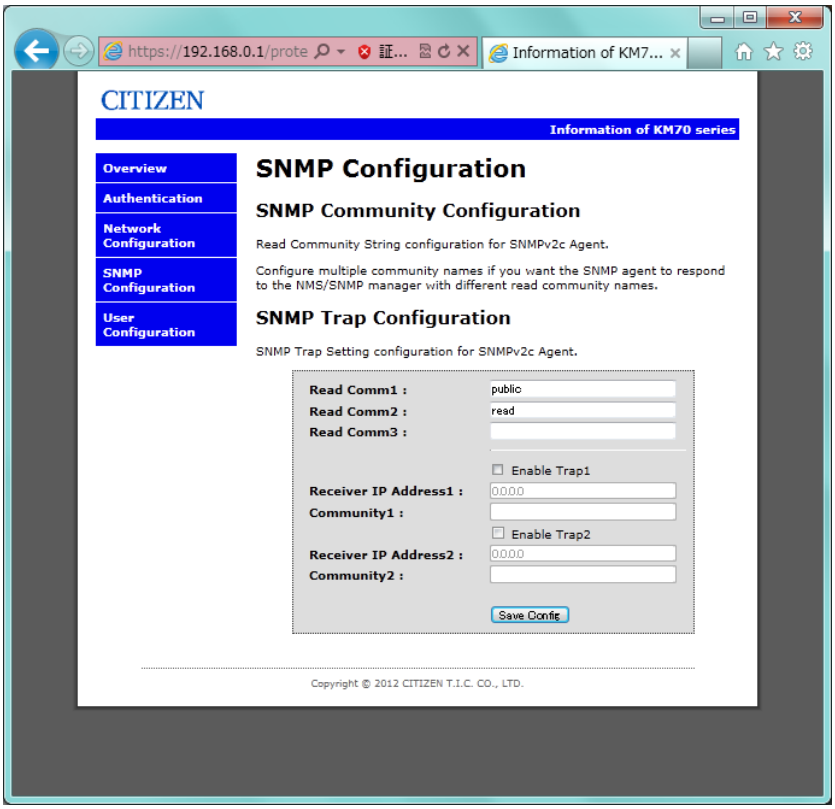
ERROR が表示された場合は、入力に問題があります。再度、使用文字、文字数を確認して入力してください。



■ SNMP 設定（SNMP Configuration）

左上のメニューから SNMP Configuration をクリックすると SNMP 設定画面が開きます。
SNMPv1 または SNMPv2 でアクセスすることができます。SNMP でタイムサーバーの動作状況の情報を取得することができます。

SNMP Trap を設定することで、タイムサーバーに異常が生じた際に、予め設定した IP アドレスに警告を通知することができます。
Trap は通知定義（NOTIFICATION-TYPE，SNMPv2-CONF）を利用しています。



SNMP コミュニティ設定

Read Comm1	リード コミュニティ名 1 （半角英字で 8 文字以内）	初期値: public
Read Comm2	リード コミュニティ名 2 （半角英字で 8 文字以内）	初期値: read
Read Comm3	リード コミュニティ名 3 （半角英字で 8 文字以内）	初期値:（空白）

SNMP Trap

Trap が発生する条件

電源投入時
Web ページにて設定を変更したとき（Reboot In Progress...のとき）
タイムサーバー（親時計本体）で、手動で時刻を変更したとき
時刻が非同期状態になってから、48 時間が経過したとき

SNMP Trap 設定

□ Enable Trap1	Trap1 の有効（チェックあり）／無効（チェックなし）	初期値: 無効
Receiver IP Address1	通知先 IP アドレス 1	初期値: 0.0.0.0
Community1	コミュニティ名 1 （半角英字で 8 文字以内）	初期値:（空白）
□ Enable Trap2	Trap2 の有効（チェックあり）／無効（チェックなし）	初期値: 無効
Receiver IP Address2	通知先 IP アドレス 2	初期値: 0.0.0.0
Community2	コミュニティ名 2 （半角英字で 8 文字以内）	初期値:（空白）

設定を変更する場合は Save Config をクリックします。

Reboot In Progress... が表示され、保存されます。メニューから SNMP Configuration を選択して再度画面を開き、変更を確認します。

ERROR が表示された場合は、入力に問題があります。再度、使用文字、文字数を確認して入力してください。

SNMP マネージャでの動作確認

tic_km70.mib ファイルを利用し SNMP マネージャでタイムサーバーに要求することで動作状況を確認することができます。（tic_km70.mib は弊社ホームページよりダウンロードいただけます。）
KM70 固有（enterprises 以下）の MIB ツリーは下記の通りです。全ての項目は読込専用となっています。

```
/ 20438（citizen-watch）
 `-- 190（citizen-tic）
      |-- 1（product）
      |    |-- 1（name）
      |    |-- 2（version）
      |    |-- 3（date）
      |    |-- 4（MacAddress）
      |    `-- 5（watch）
      |         |-- 1（TimeZoneSign）
      |         |-- 2（TimeZoneHour）
      |         |-- 3（TimeZoneMinute）
      |-- 2（control）
      |-- 3（network）
      |    |-- 1（setting）
      |    |    |-- 1（IpAddress）
      |    |    |-- 2（SubnetMask）
      |    |    `-- 3（DefaultGateway）
      |    `-- 2（ntp）
      |         |-- 1（server）
      |         |    |-- 1（SntpSvStatus）
      |         |    |-- 2（SntpSvLeapIndicator）
      |         |    |-- 3（SntpSvStratum）
      |         |    |-- 4（SntpSvReferenceIdentifier）
      |         |    |-- 5（SntpSvReferenceTimestamp）
      |         |    `-- 6（SntpSvReasonOfStop）
      |         |-- 2（clientSetting）
      |         |    |-- 1（SntpClSvAddr1）
      |         |    |-- 2（SntpClSvAddr2）
      |         |    |-- 3（SntpClFirstGetPeriod）
      |         |    `-- 4（SntpClRetryPeriod）
      |         |-- 3（clientResult）
      |         |    |-- 1（SntpClStatus）
      |         |    |-- 2（SntpClLastAdjustTime）
      |         |    |-- 3（SntpClAdjustErrorSerialCount）
      |         |    |-- 4（SntpClAdjustInterval）
      |         |    `-- 5（SntpClAdjustOffset）
      |         `-- 4（clientReceiveData）
      |              |-- 1（SntpClLeapIndicator）
      |              |-- 2（SntpClVersionNumber）
      |              |-- 3（SntpClMode）
      |              |-- 4（SntpClStratum）
      |              |-- 5（SntpClPollInterval）
      |              |-- 6（SntpClPrecision）
      |              |-- 7（SntpClRootDelay）
      |              |-- 8（SntpClRootDispersion）
      |              |-- 9（SntpClReferenceIdentifier）
      |              |-- 10（SntpClReferenceTimestamp）
      |              |-- 11（SntpClOriginateTimestamp）
      |              |-- 12（SntpClReceiveTimestamp）
      |              `-- 13（SntpClTransmitTimestamp）
      `-- 4（trap）
           |-- 0（trapNotifications）
           |    `-- 1（sntpDown）
           `-- 1（traps）
                `-- 1（TrapEntry）
                     |-- 1（trapReceiverNumber）
                     |-- 2（trapEnabled）
                     |-- 3（trapReceiverIPAddress）
                     `-- 4（trapCommunity）
```

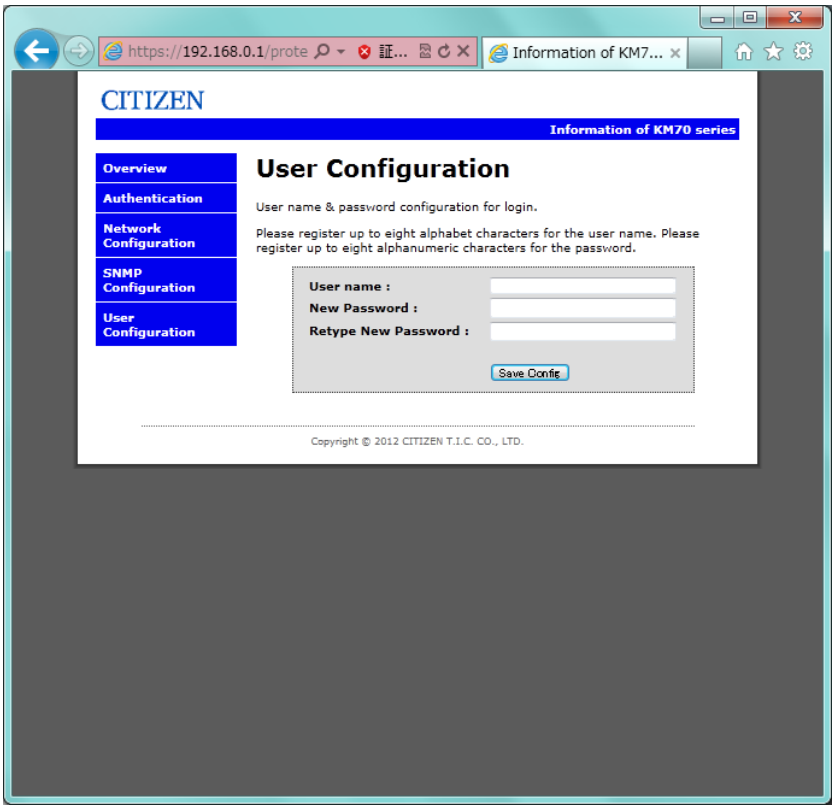
product（1.3.6.1.4.1.20438.190.1）：製品情報		
name（1.3.6.1.4.1.20438.190.1.1）	OCTET STRING	製品名称
version（1.3.6.1.4.1.20438.190.1.2）	OCTET STRING	バージョン情報
date（1.3.6.1.4.1.20438.190.1.3）	OCTET STRING	作成日
MACAddress（1.3.6.1.4.1.20438.190.1.4）	OCTET STRING	MAC アドレス
watch（1.3.6.1.4.1.20438.190.1.5）		
TimeZoneSign（1.3.6.1.4.1.20438.190.1.5.1）	INTEGER { Plus(1), Minus(2) }	タイムゾーン符号（1：＋，2：－）
TimeZoneHour（1.3.6.1.4.1.20438.190.1.5.2）	INTEGER	タイムゾーン時位
TimeZoneMinute（1.3.6.1.4.1.20438.190.1.5.1）	INTEGER	タイムゾーン分位
network（1.3.6.1.4.1.20438.190.3）：ネットワーク情報		
setting（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.1）		
IPAddress（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.1.1）	IpAddress	IP アドレス
SubnetMask（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.1.2）	IpAddress	サブネットマスク
DefaultGateway（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.1.3）	IpAddress	デフォルトゲートウェイ
ntp（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2）：NTP 情報		
server（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.1）：サーバー情報		
SntpSvStatus（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.1.1）	INTEGER { Disable(0), Down(1), Running(2) }	サーバー状態（0：無効，1：停止，2：動作）
SntpSvLeapIndicator（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.1.2）	INTEGER	閏秒指示
SntpSvStratum（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.1.3）	INTEGER	階層
SntpSvReferenceIdentifier（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.1.4）	OCTET STRING	照会先 識別子
SntpSvReferenceTimestamp（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.1.5）	OCTET STRING	照会先 タイムスタンプ
SntpSvReasonOfStop（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.1.6）	INTEGER { Disable(0), Running(1), PowerOn(2), ManualOperation(3), TwoDaysPassed(4) }	停止理由（0：無効，1：動作，2：電源 ON またはリセット，3：親時計手動操作，4：時刻補正から 48 時間が経過）
clientSetting（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.2）：クライアント設定		
SntpClSvAddr1（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.2.1）	IpAddress	接続先 IP アドレス 1

SntpClSvAddr2（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.2.2）	IpAddress	接続先 IP アドレス 2
SntpClFirstGetPeriod （1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.2.3）	INTEGER	初回待ち時間（秒）
SntpClRetryPeriod（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.2.4）	INTEGER	リトライ待ち時間（秒）
clientResult（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.3）：クライアント結果		
SntpClStatus（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.3.1）	INTEGER { Disable(0), Enable(1) }	クライアント状態（0： 無効，1：有効）
SntpClLastAdjustTime （1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.3.2）	OCTET STRING	補正した時刻
SntpClAdjustErrorSerialCount （1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.3.3）	INTEGER	時刻補正失敗回数
SntpClAdjustInterval （1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.3.4）	INTEGER	時刻補正時のずれ
clientReceiveData（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.4）：クライアント受信データ		
SntpClLeapIndicator （1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.4.1）	INTEGER	閏秒指示
SntpClVersionNumber （1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.4.2）	INTEGER	バージョン番号
SntpClMode（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.4.3）	INTEGER { Disable(0), active(1), passive(2), client(3), server(4), broadcast(5), control(6), private(7) }	モード
SntpClStratum（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.4.4）	INTEGER	階層
SntpClPollInterval（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.4.5）	INTEGER	ポーリング間隔
SntpClPrecision（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.4.6）	INTEGER	正確性
SntpClRootDelay（1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.4.7）	INTEGER	ルート 遅延
SntpClRootDispersion （1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.4.8）	INTEGER	ルート 分散
SntpClReferenceIdentifier （1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.4.9）	OCTET STRING	照会先 識別子
SntpClReferenceTimestamp （1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.4.10）	OCTET STRING	照会先 タイムスタンプ
SntpClOriginateTimestamp （1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.4.11）	OCTET STRING	始発 タイムスタンプ

SntpClReceiveTimestamp （1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.4.12）	OCTET STRING	受信 タイムスタンプ
SntpClTransmitTimestamp （1.3.6.1.4.1.20438.190.3.2.4.13）	OCTET STRING	転送 タイムスタンプ
trap（1.3.6.1.4.1.20438.190.4）：トラップ		
trapNotifications（1.3.6.1.4.1.20438.190.4.0）：トラップ通知		
sntpDown（1.3.6.1.4.1.20438.190.4.0.1）：タイムサーバー停止	OBJECTS{ SntpSvStatus,SntpSvReasonOfStop}	サーバー停止時にサーバー状態，停止理由を通知
traps（1.3.6.1.4.1.20438.190.4.1）		
trapEntry（1.3.6.1.4.1.20438.190.4.1.1）		
trapReceiverNumber （1.3.6.1.4.1.20438.190.4.1.1.1）	INTEGER	番号
trapEnabled（1.3.6.1.4.1.20438.190.4.1.1.2）	INTEGER { Yes(1), No(0) }	1：有効，0：無効
trapReceiverIPAddress （1.3.6.1.4.1.20438.190.4.1.1.3）	IpAddress	通知先 IP アドレス
trapCommunity（1.3.6.1.4.1.20438.190.4.1.1.4）	OCTET STRING	コミュニティ名

■ ユーザー設定（User Configuration）

左上のメニューから User Configuration をクリックするとユーザー設定画面が開きます。



User Name	ユーザー名（半角英字で 8 文字以内）
New Password	パスワード（半角英数字で 8 文字以内）
Retype New Password	パスワード（半角英数字で 8 文字以内）

設定を変更する場合は Save Config をクリックします。

Reboot In Progress... が表示され、保存されます。メニューから Authentication を選択し、再度変更したユーザーでログインできるか確認します。

ERROR が表示された場合は、入力に問題があります。再度、使用文字、文字数を確認して入力してください。

■ 困ったときに

1.1. タイムサーバーにアクセスできない場合

1.1.1 IP アドレスがわからない場合

→ タイムサーバー（親時計本体）で **決定** ボタンを押し【環境設定】－【IP アドレス】を開き確認してください。

1.1.2 IP アドレスがわかっている場合

→ LAN ケーブルが確実に接続されているか確認してください。

→ IP アドレスがタイムサーバーと同一セグメント内からアクセスしているか確認してください。

1.2. Web ページにログインできない場合

→ http 接続ではなく https で接続しているか URL をもう一度ご確認ください。

→ ユーザー名・パスワード共に大文字小文字を判別しますので，キーボードの「Caps Lock」が有効になっていないか確認してください。

ユーザー名、パスワードがわからなくなってしまった場合は出荷状態に戻し、再度設定し直してください。

1.3. Web ページで設定変更ができない場合

→ 入力した文字や文字数に問題がないか確認してください。

1.4. タイムサーバーと時刻同期できない場合

→ タイムサーバーが時刻補正されている必要があります。Web ページのシステム情報、または SNMP にて動作状態を確認してください。

→ ファイアウォール機能により通信がブロックされていないか確認してください。NTP/SNTP で使用する UDP ポートの 123、SNMP で使用する UDP ポートの 162 および 163 を開放してください。

出荷時の設定に戻すには（時計もストップします）

タイムサーバー（親時計）本体の AC と DC の電源スイッチを一旦切り、取消ボタンを押しながら、AC,DC の電源スイッチをオンします。ピッピッピッとブザー音が鳴って、初期状態になります。それまで設定してあった内容がすべてリセットされますので不用意に行わないように気を付けてください。

シチズンTIC株式会社

［本社工場］
■生 産 本 部　〒184-0013 東京都小金井市前原町5丁目6番12号　TEL.042-383-2221(代)　FAX.042-387-7864
［支店・営業所］
■東 京 支 店　〒184-0013 東京都小金井市前原町5丁目6番12号　TEL.042-386-2293(代)　FAX.042-386-2222
□札幌営業所　TEL.011-398-3350(代)　FAX.011-398-3351
□仙台営業所　〒980-0012 仙台市青葉区錦町1丁目1番46号　TEL.022-796-5347(代)　FAX.022-796-5348
■名古屋支店　〒462-0865 名古屋市北区下飯田町4丁目26番2号　TEL.052-991-8600(代)　FAX.052-991-8603
■大 阪 支 店　〒536-0023 大阪市城東区東中浜8丁目3番20号　TEL.06-6961-8663(代)　FAX.06-6961-8680
■福 岡 支 店　〒812-0026 福岡市博多区上川端町8番18号　TEL.092-281-0020(代)　FAX.092-281-0112
□広島営業所　TEL.082-229-2501(代)　FAX.082-229-2502

ホームページアドレス　http://tic.citizen.co.jp

[2013.9]　DDw13**.25.09.**.UM(1)